重组大鼠 NLRP3 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP52190

蛋白名称：NACHT, LRR and PYD domains-containing protein 3 (EC 3.6.4.-)

别名：Nlrp3

UniProt 编号：D4A523

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/D4A523/entry

种属来源：大鼠

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：1035 AA

分子量：119 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MKMMSVRCKLAQYLEDLEDVDLKKFKMHLEDYPPEKGCVPIPRGQMEKADHLDLATLMIDFNGEEK
AWGMAVWIFAAINRRDLWEKAKKDQPEWNDACTSNLSMVCQEDSLEEEWIGLLGYLSRISICKKKK
DYCKIYRRHVRSRFYSIKDRNARLGESVDLNRRYTQLQLVKEHPSKQEREHELLTIGRTKMWDRPM
SSLKLELLFEPEDEHLEPVHTVVFQGAAGIGKTILARKIMLDWALGKLFKDKFDYLFFIHCREVSLRAP
KSLADLIISCWPDPNPPVCKILCKPSRILFLMDGFDELQGAFDEHIEEVCTDWQKAVRGDILLSSLIRK
KLLPKASLLITTRPVALEKLQHLLDHPRHVEILGFSEAKRKEYFFKYFSNELQAREAFRLIQENEILFTM
CFIPLVCWIVCTGLKQQMETGKSLAQTSKTTTAVYVFFLSSLLQSRGGIEEHLFSAYLPGLCSLAADGI
WNQKILFEECDLRKHGLQKTDVSAFLRMNVFQKEVDCERFYSFSHMTFQEFFAAMYYLLEEEEEGV
TVRKGPEGCSDLLNRDVKVLLENYGKFEKGYLIFVVRFLFGLVNQERTSYLEKKLSCKISQQVRLELL
KWIEVKAKAKKLQRQPSQLELFYCLYEMQEEDFVQSAMGHFPKIEINLSTRMDHVVSSFCIKNCHRV
KTLSLGFLHNSPKEEEEEKRGSQPLDQVQCVFPDPHVACSSRLVNCCLTSSFCRGLFSSLSTNQSL
TELDLSDNTLGDPGMRVLCEALQHPGCNIQRLWLGRCGLTHQCCFNISSVLSSSQKLVELDLSDNAL
GDFGVRLLCVGLKHLLCNLQKLWLVSCCLTSACCQDLALVLSSNHSLTRLYIGENALGDSGVQVLCE
KMKDPQCNLQKLGLVNSGLTSLCCSALTSVLKTNQNLTHLYLRSNALGDMGLKLLCEGLLHPDCKLQ
MLELDNCSLTSHSCWDLSTILTHNQSLRKLNLSNNDLGDLCVVTLCEVLKQQGCLLQSLQLGEMYLN
CETKRTLEALQEEKPELTVVFEISW

三、缓冲液体系

液体剂型：基于 PBS 缓冲体系，含 50%甘油。可根据客户需求定制甘油含量，下单时可备注特殊要

求。

冻干粉剂型：冻干前缓冲液为含 6%海藻糖的 PBS 缓冲体系。

四、储存条件

产品收到后可置于-20℃或-80℃环境保存。为保障蛋白活性、避免反复冻融导致蛋白变性失活，建议分装保存，按需取用。

五、产品简介

本产品为 HEK293T 真核细胞表达系统制备的重组 NACHT, LRR and PYD domains-containing protein 3 (EC 3.6.4.-)。蛋白产品适用于体外功能实验、蛋白互作研究、抗体制备及各类生物医学等科研场景。

蛋白功能：NLRP3 炎症小体的传感器组分，可响应膜完整性缺陷介导炎症小体激活，进而促使炎性细胞因子 IL1B、IL18 分泌及细胞焦亡。当响应病原体及其他影响膜完整性的损伤相关信号时，可启动由 NLRP3、CASP1 与 PYCARD/ASC 构成的炎症小体多聚复合物的形成。pro-caspase-1（proCASP1）被募集至 NLRP3 炎症小体后会促进 caspase-1（CASP1）激活，激活后的 CASP1 可进一步切割并激活炎性细胞因子 IL1B、IL18 及 gasdermin-D（GSDMD），从而促进细胞因子分泌与细胞焦亡。NLRP3 炎症小体的激活也是 HMGB1 分泌所必需的，可刺激炎症反应。该蛋白还参与组织损伤后的稳态伤口愈合反应——这是一个多步骤级联过程，可引导中性粒细胞迁移至坏死部位，同时避免健康组织受到附带损伤。坏死细胞释放的 ATP 会通过 P2RX7 信号触发 NLRP3 炎症小体激活，进而使中性粒细胞黏附于损伤部位附近的血管内皮。静息状态下，结合 ADP 的 NLRP3 处于自抑制状态。可激活 NLRP3 的刺激物包括胞外 ATP、尼日利亚菌素、活性氧、单钠尿酸盐或胆固醇结晶、β-淀粉样纤维、环境或工业颗粒及纳米颗粒（如石棉、二氧化硅、铝盐）、胞质双链 RNA 等。几乎所有刺激物都会触发胞内 K(+)外流。这些刺激物会引发膜扰动并激活 NLRP3。激活后，NLRP3 会被转运至微管组织中心（MTOC），在该处被 NEK7 解除抑制，随后重新定位至分散的反式高尔基体网络（dTGN）囊泡膜并形成有活性的炎症小体复合物。该蛋白通过结合磷脂酰肌醇 4-磷酸（PtdIns4P）与 dTGN 囊泡膜结合，具有 ATP 酶活性；除炎症小体激活通路外，该蛋白还可独立调节辅助性 T 细胞 2（Th2）的分化，并在 Th2 细胞依赖的哮喘及肿瘤生长中发挥作用。在 Th2 细胞分化过程中，该蛋白是 IRF4 有效结合 IL4 启动子、以及 IRF4 依赖的 IL4 转录所必需的，可结合共有 DNA 序列 5'-GRRGGNRGAG-3'，也可能参与 IL5、IL13、GATA3、CCR3、CCR4 及 MAF 的转录。

亚细胞定位：细胞质，胞质溶胶。炎症小体。细胞质，细胞骨架，微管组织中心。高尔基体膜。内质网。线粒体。分泌型。细胞核。注：在静息状态下的巨噬细胞中，主要位于胞质溶胶及内质网、线粒体、高尔基体等多种细胞器的膜上；形成无活性的双环笼状结构，该结构主要定位于膜上。激活后，NLRP3 被转运至微管组织中心（MTOC），在此处被 NEK7 解锁，进而重新定位至分散的反式高尔基体网络（dTGN）囊泡膜，以形成活性炎症小体复合物。通过结合磷脂酰肌醇-4-磷酸（PtdIns4P）被募集至 dTGN 囊泡膜。细胞焦亡被诱导后，炎症小体斑点被释放至胞外空间，可进一步促进 IL1B 加工，并可被巨噬细胞吞噬。吞噬作用会在受体细胞中诱导溶酶体损伤及炎症小体激活。在 CD4(+)辅助性 T 细胞的 Th2 亚群中，主要位于细胞核内。核定位依赖于 KPNA2。在 CD4(+)辅助性 T 细胞的 Th1 亚群中，主要位于细胞质内。

六、注意事项

- 严禁反复冻融产品，最大程度保证蛋白稳定性与生物活性。
- 若对缓冲液组分有特殊要求，请在下单时备注说明。
- 本产品仅用于科学研究，不可用于临床诊断、治疗及商业生产等用途。